Resumo dos resultados da pesquisa

Programa Ambiente e Sociedade

Daniel Quiggin, Kris De Meyer, Lucy Hubble-Rose e Antony Froggatt

Setembro de 2021

Avaliação de riscos das mudanças climáticas 2021

O mundo está perigosamente longe de cumprir os compromissos do Acordo de Paris.

Os riscos são cada vez maiores.

Sem uma ação imediata, os impactos serão devastadores nas próximas décadas.



CHATHAM HOUSE

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

Introdução e contexto

Este breve relatório resume os riscos climáticos e suas consequências para as pessoas, a segurança alimentar e hídrica, bem como para a segurança nacional e internacional, a migração, as economias e o comércio, concentrando-se nos impactos que provavelmente afetarão o período 2040-50, a menos que as emissões sejam reduzidas drasticamente antes de 2030. O relatório resumido é destinado aos chefes de governo e ministros. É apoiado por um documento de pesquisa completo da Chatham House para informar as autoridades competentes, que dá detalhes mais completos sobre todo o conteúdo. Observe que todas as referências são fornecidas no documento de pesquisa.

Emissões atuais e trajetórias da temperatura

Estimativa central
2,7°C
– ou mais

Os esforços globais para reduzir as emissões de CO_2 estão perigosamente longe de serem alcançados. As atuais contribuições nacionalmente determinadas (CNDs) indicam uma redução de 1% nas emissões até 2030, em comparação com 2010. Se a ambição política, a implementação de tecnologia de baixo carbono e o investimento seguirem as tendências atuais, a estimativa central é 2,7 °C de aquecimento até o final do século, em relação aos níveis pré-industriais, mas há 10% de chance de aquecimento de 3,5 °C. Estas projeções pressupõem que os países atingirão suas CNDs; se não o fizerem, é provável que haja um aumento da temperatura extrema. A possibilidade de a temperatura global aumentar mais de 5 graus não deve ser negligenciada.

Consequências para alcançar as metas do Acordo de Paris

menos do que
1%
de chance

Se as emissões seguirem a trajetória estabelecida pelas atuais CNDs, há menos de 5% de chance de manter as temperaturas **bem abaixo de 2 °C**, em relação aos níveis anteriores à Revolução Industrial, e menos de 1% de chance de **atingir a meta de 1,5 °C do Acordo de Paris.**

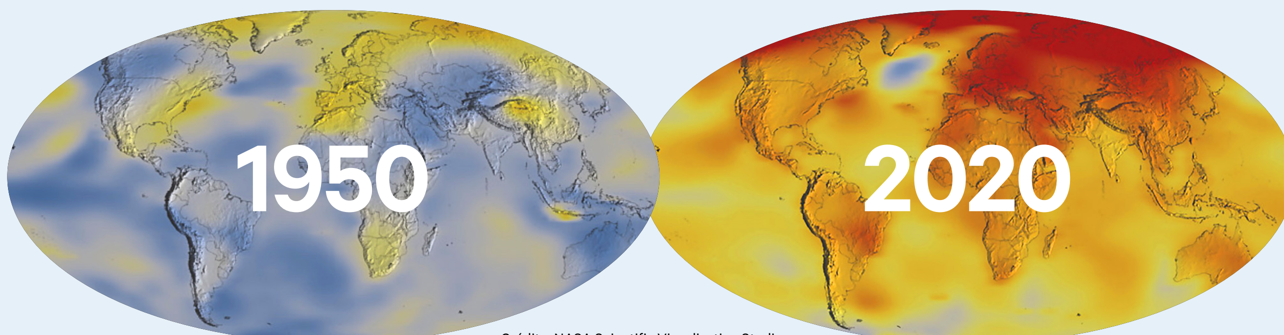
Promessas de "net zero"

Muitos países estão atualmente se concentrando nas promessas de "net zero" (emissão zero), com um pressuposto implícito de que essas metas evitarão a mudança climática. No entanto, as promessas de "net zero" carecem de detalhes políticos e mecanismos de aplicação, e a distância entre as metas e o orçamento global de carbono está aumentando a cada ano. A menos que as CNDs sejam dramaticamente aumentadas, e a política e os mecanismos de aplicação sejam revisados de forma proporcional, muitos dos impactos descritos neste relatório serão uma realidade em 2040 e se tornarão tão severos que ultrapassarão os limites de adaptação das nações.

Uma oportunidade e necessidade para uma maior ação de mitigação

Os governos dos países altamente emissores têm a oportunidade de acelerar a redução de emissões através de revisões ambiciosas de suas CNDs, melhorando significativamente os mecanismos de aplicação de políticas e incentivando investimentos rápidos em larga escala em tecnologias de baixo carbono. Isso levará a uma energia mais barata e evitará os piores impactos climáticos. Para mais informações sobre como acelerar a transição energética, consulte www.energychallenge.info.

Variação das temperaturas médias globais da superfície



Crédito: NASA Scientific Visualization Studio

Como ler este relatório

Abordagem dos riscos climáticos

Este relatório resume os riscos e impactos climáticos associados à atual trajetória de emissões globais e às CNDs existentes. Nossas descrições desses riscos concentram-se nos próximos 20-30 anos, para destacar a necessidade urgente de ações de redução de emissões para evitá-los. Também são descritos os impactos a longo prazo em relação às inundações e à elevação do nível do mar.



Protestos eclodem após os incêndios florestais na Grécia, 2021.
Copyright © George Panagakis/Pacific Press/LightRocket/Getty Images

Temas de impacto climático



Calor, produtividade e saúde



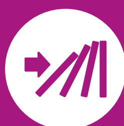
Segurança alimentar



Segurança hídrica



Inundações



Pontos de inflexão e riscos em cascata

O relatório apresenta cinco áreas de impactos das mudanças climáticas e consequências adversas que se tornarão graves nos próximos 20-30 anos.

Analisando estes temas de impacto, e com base na estimativa do indicador central de impacto, destacamos:

- **Os impactos climáticos preocupantes.**
- **O que já está acontecendo.**
- **A gravidade dos impactos prováveis de ocorrer em 2040-50 se as tendências de emissões continuarem.**
- **Os impactos e as consequências em nível regional e global.**

Para mais detalhes sobre como interpretar os riscos e impactos climáticos descritos neste relatório resumido, veja o documento de pesquisa de apoio da Chatham House para as autoridades competentes, que inclui maior granularidade geográfica, bem como descrições metodológicas.

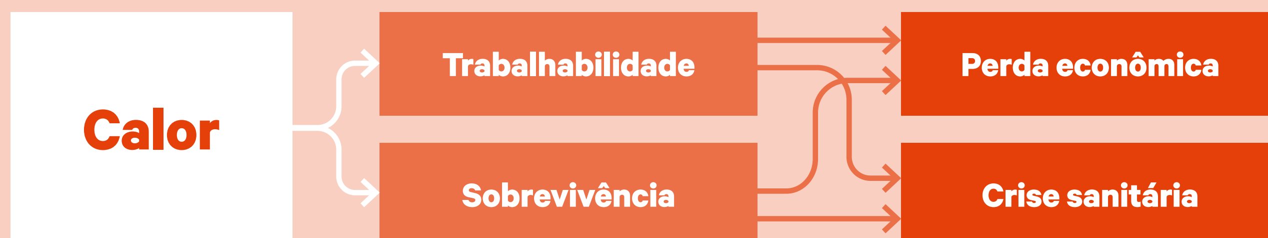
Leia o relatório completo em www.chathamhouse.org/2021/09/climate-change-risk-assessment-2021



Calor, produtividade e saúde

Impacto de interesse

Demasiado quente para trabalhar ou mesmo sobreviver ao ar livre, levando a perdas de produtividade e crises sanitárias.



O que já está acontecendo?

>50%
de horas de trabalho perdidas devido à COVID-19

Em 2019, possivelmente **300 bilhões de horas de trabalho foram perdidas** devido ao aumento global da temperatura, 52% mais do que em 2000. A COVID-19 resultou em cerca de 580 bilhões de horas de trabalho perdidas em 2020, portanto, os aumentos de temperatura já estão se refletindo em mais de 50% das horas de trabalho perdidas, causadas pela COVID-19.

Globalmente, a mortalidade relacionada ao calor aumentou em quase 54% para pessoas acima de 65 anos nas últimas duas décadas, atingindo 296 mil mortes em 2018.

Europa: 104 mil mortes **China: 62 mil mortes** **Índia: 31 mil mortes**

Aumento das mortes em
54%


Incêndio florestal na Austrália, 2021. Copyright © Paul Kane/Getty Images

Os incêndios florestais australianos em 2019-20 exibiram uma intensidade de onda de calor **10 vezes mais provável** do que no início do século. Estima-se que os danos patrimoniais e econômicos resultantes do desastre tenham totalizado cerca de 70 bilhões de dólares americanos. A onda de calor de 2020 na Sibéria causou incêndios florestais em larga escala, perda do permafrost e uma invasão de pragas. As mudanças climáticas já tornaram esta onda de calor pelo menos **600 vezes mais provável.**

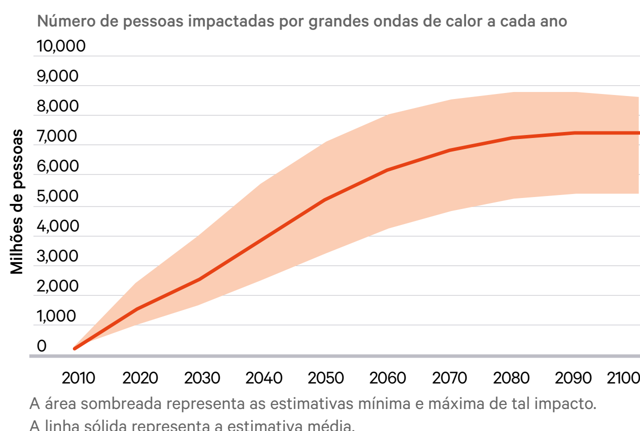


Calor, produtividade e saúde

Quão pior vai ficar?

3,9 bilhões de pessoas expostas a grandes ondas de calor até 2040

Se as emissões não baixarem drasticamente antes de 2030, em 2040 é provável que 3,9 bilhões de pessoas vivenciem grandes ondas de calor a cada ano. As grandes ondas de calor representam as temperaturas históricas mais extremas, durando quatro ou mais dias. Portanto, são comparáveis às mais severas ondas de calor históricas.

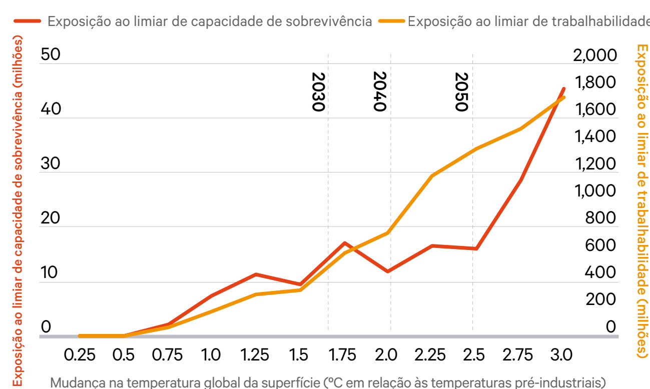


A área sombreada representa as estimativas mínima e máxima de tal impacto.
A linha sólida representa a estimativa média.

400 milhões de pessoas incapazes de trabalhar e 10 milhões de mortes por ano

Globalmente, a cada ano na década de 2030:

- mais de 400 milhões de pessoas/ano são propensas a estarem expostas a temperaturas que excedem o limite de trabalhabilidade (incapazes de trabalhar ao ar livre),
- mais de 10 milhões de pessoas/ano são propensas a sofrerem estresse térmico que excede o limiar de sobrevivência (probabilidade de morrer ao ar livre).



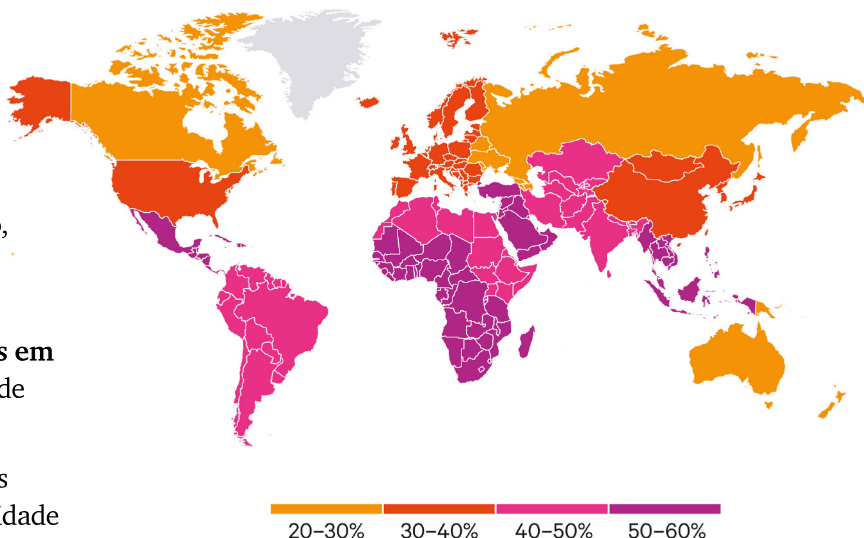
Impactos regionais, 2040: proporção da população que sofre com grandes ondas de calor a cada ano.

(As grandes ondas de calor são comparáveis às mais extremas ondas de calor históricas)

Nenhuma região será poupada. **Até 2040**, grandes ondas de calor serão registradas a cada ano em **50% ou mais** das populações da África Ocidental, Central, Oriental e Austral, do Oriente Médio, Sul e Sudeste Asiático, assim como da América Central e do Brasil.

Até 2050, **mais de 70% das pessoas em cada região** experimentarão ondas de calor a cada ano.

As áreas urbanas sofrerão os maiores desafios de trabalhabilidade e capacidade de sobrevivência.



Impacto de interesse

A seca agrícola e os extremos de calor reduzem o rendimento agrícola.



O que já está acontecendo?

Até 50% de perda das colheitas

Nos últimos anos, a seca regional e as ondas de calor causaram perdas de 20-50% nas safras.

Austrália: a seca severa causou um colapso de 50% das colheitas de trigo por dois anos seguidos (2006-07).

Europa: a onda de calor de 2018 levou a múltiplas quebras da produção agrícola e perdas de rendimento de até 50% na Europa Central e Setentrional.

China: na província de Liaoning, os anos de seca levaram a reduções de 20-25% nas colheitas de milho.

A **crise alimentar global** de 2007-08, causada pelo esgotamento dos armazéns de grãos, pela seca australiana e por quebras das produções agrícolas regionais, levou a uma duplicação dos preços globais dos alimentos, proibições de exportação, insegurança alimentar para os importadores, distúrbios sociais e protestos em massa em países como Camarões, Egito, Indonésia, México, Marrocos, Nepal, Peru, Senegal e Iêmen.

Riscos emergentes de insegurança alimentar em cascata



Representação de riscos emergentes de insegurança alimentar em cascata. Desenvolvido em colaboração com 70 especialistas em clima e risco setorial.

Para obter mais detalhes, consulte o documento de pesquisa que serve de informação às autoridades competentes.

As cores mais escuras indicam a maior preocupação dos especialistas

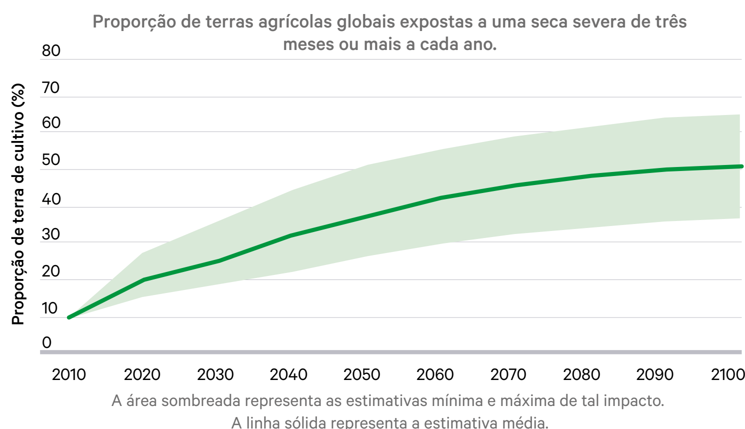


Segurança alimentar

Quão pior vai ficar?

50% mais

Para atender à demanda global, a agricultura precisará produzir quase 50% mais alimentos até 2050. Mas os rendimentos poderão diminuir em 30% na ausência de reduções dramáticas de emissões.



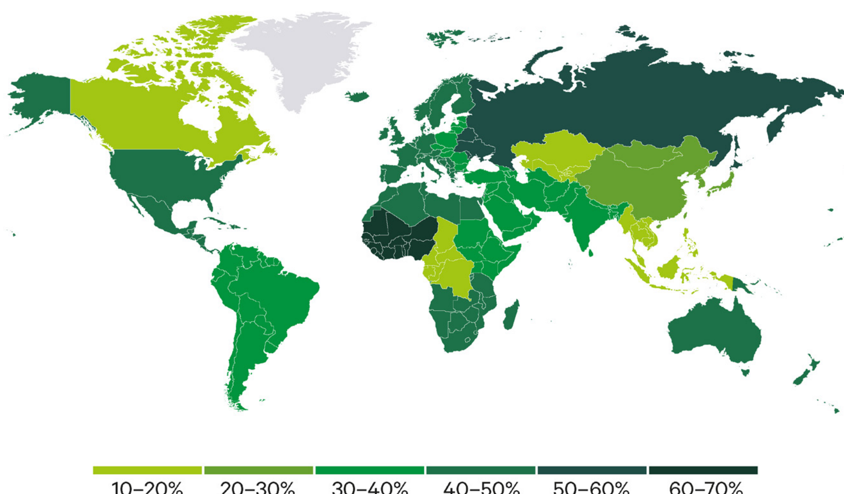
A área sombreada representa as estimativas mínima e máxima de tal impacto.
A linha sólida representa a estimativa média.

Seca 3 vezes pior

Até 2040, a proporção de terras agrícolas globais afetadas pela seca severa – equivalente àquela vivida na Europa Central em 2018 (50% de redução do rendimento) – provavelmente aumentará para 32% a cada ano, mais de 3 vezes a média histórica.

Trigo e arroz juntos compõem 37% do consumo calórico médio das pessoas no mundo. Até 2050, mais de 35% da área agrícola global utilizada para o cultivo dessas duas culturas provavelmente estarão expostos a períodos de calor prejudiciais a cada ano, causando reduções nos rendimentos. O Sul da Ásia será provavelmente o mais afetado, com mais de 60% do arroz e do trigo de inverno e primavera expostos a períodos de calor prejudiciais.

Impactos regionais, 2050: proporção de terras cultivadas expostas à seca severa a cada ano.
(A seca severa é equivalente à vivida na Europa Central em 2018)



Os agricultores das áreas mais afetadas (incluindo as regiões cerealíferas do **sul da Rússia** e dos **EUA**) provavelmente sofrerão uma seca agrícola severa que afetará 40% ou mais de sua área de cultivo a cada ano durante a década de 2050.

Durante a década de 2040, há 50% de chance de problemas acontecendo em simultâneo nas safras

Uma perda de rendimento simultânea >10% nos quatro principais países produtores de milho teria impactos devastadores sobre a disponibilidade e os preços. Atualmente, há uma chance quase zero de que isso aconteça. Ao longo da década de 2040, o risco de isso acontecer aumentará para pouco menos de 50%.



Segurança hídrica

Impacto de interesse

Mudanças nos padrões pluviométricos e escassez de água causando mortalidade prematura, reduções no saneamento e higiene, e uma maior desnutrição.



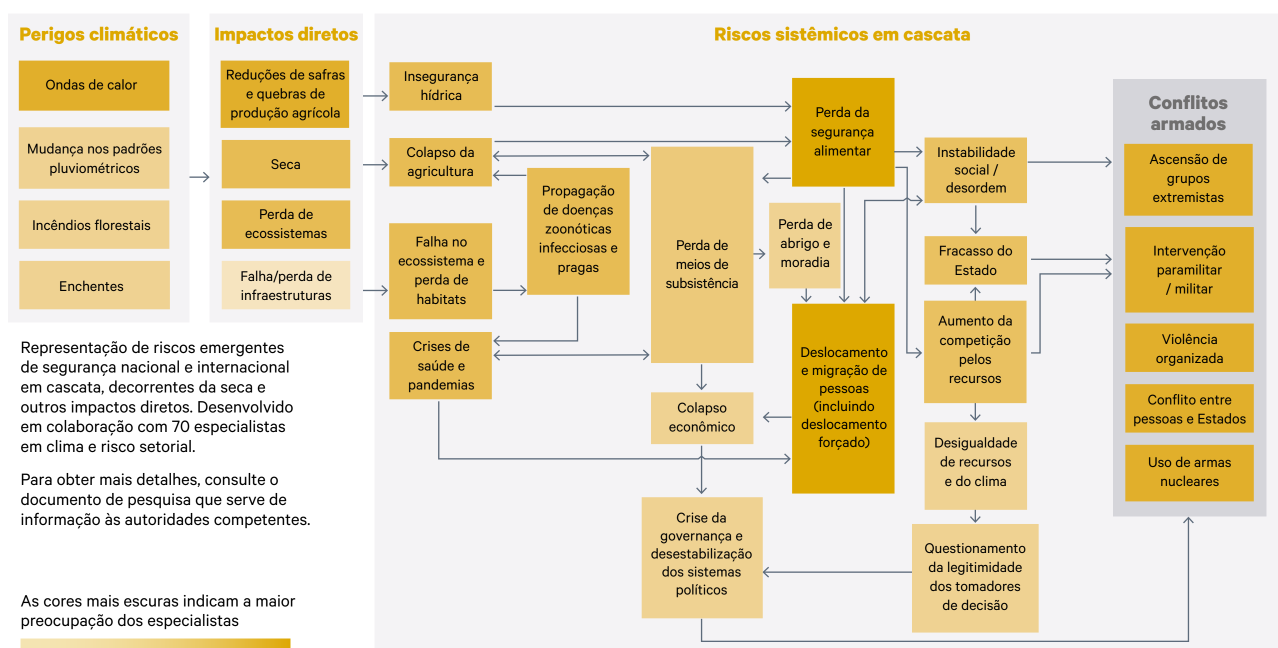
O que já está acontecendo?

13,4 m
na região do Sahel precisam de ajuda emergencial

No Sahel, em 2020, foi reportado que aproximadamente 13,4 milhões de pessoas em Mali, Níger e Burkina Faso necessitavam de assistência humanitária por causa da seca. Mais do dobro da área terrestre global foi afetada pela seca em 2019, em comparação com a linha de base histórica.

Previu-se que a escassez de água durante a **seca de 2012 nos EUA reduziria o crescimento do PIB em 0,5-1 ponto percentual,** com desastres naturais declarados em 71% dos condados. Em 2020, a seca na **província chinesa de Yunnan afetou 1,5 milhões de pessoas.** Cerca de 100 rios foram interrompidos, 180 reservatórios secaram e 140 poços de irrigação tiveram suprimento de água insuficiente.

Riscos emergentes de insegurança hídrica em cascata



Representação de riscos emergentes de segurança nacional e internacional em cascata, decorrentes da seca e outros impactos diretos. Desenvolvido em colaboração com 70 especialistas em clima e risco setorial.

Para obter mais detalhes, consulte o documento de pesquisa que serve de informação às autoridades competentes.

As cores mais escuras indicam a maior preocupação dos especialistas



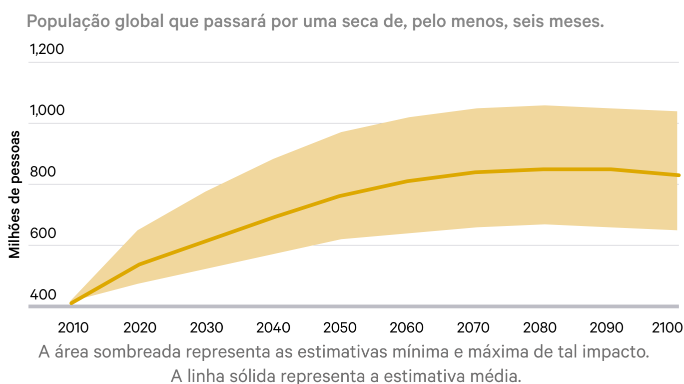
Segurança hídrica

Quão pior vai ficar?

Até 2040, 700 milhões de pessoas expostas à seca

Até 2040, quase 700 milhões de pessoas por ano estarão possivelmente expostas a secas severas prolongadas de, pelo menos, seis meses de duração. A gravidade e a duração dessas futuras secas são, pelo menos, tão ruins quanto a primeira onda (1934) da seca do "Dust Bowl" do Meio-Oeste dos EUA dos anos 30.

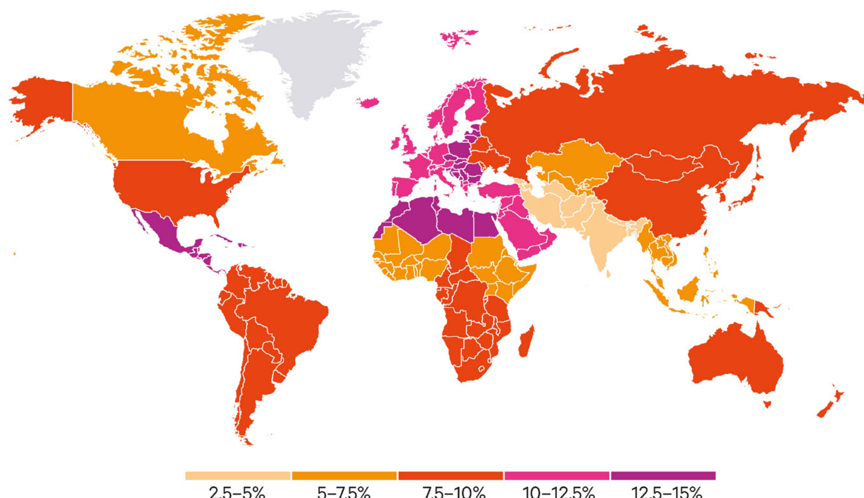
População global que passará por uma seca de, pelo menos, seis meses.



A área sombreada representa as estimativas mínima e máxima de tal impacto.
A linha sólida representa a estimativa média.

Impactos regionais, 2040: proporção da população que passará por uma seca prolongada e severa a cada ano.

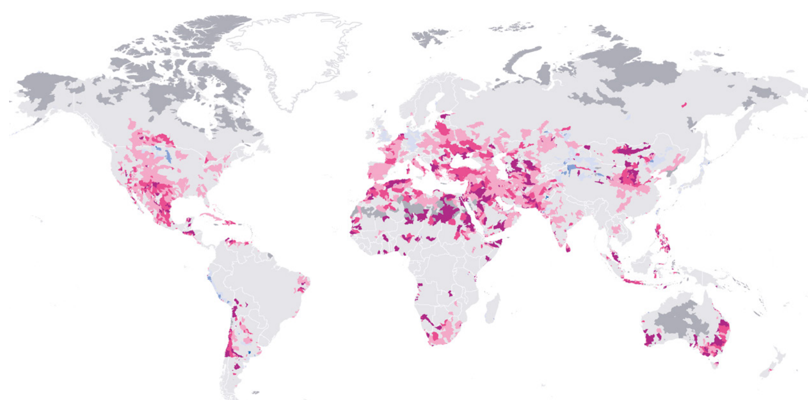
Até 2040, o Norte da África, o Oriente Médio, a Europa Ocidental e Central e a América Central verão mais de 10% de suas populações afetadas por uma seca prolongada e severa.



2.5–5% | 5–7.5% | 7.5–10% | 10–12.5% | 12.5–15%

Regiões de crescente estresse hídrico (demanda relativa ao abastecimento) em 2040, em relação a 2019.





Projeção cilíndrica de Miller (10°E) Dados de estresse hídrico: Atlas de risco de água de aqueduto
Dados de país e fronteira: Terra natural

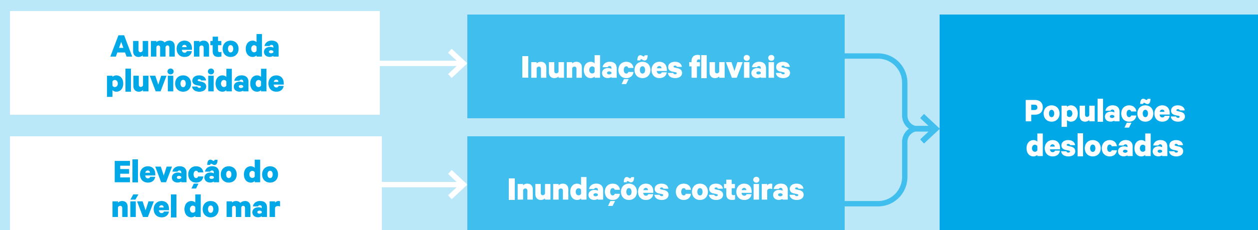
O Norte da África e o Oriente Médio provavelmente terão a maior proporção de suas populações que sofrem de estresse hídrico extremo (< 500 m^3 per capita, por ano): 17% e 14% em 2050, respectivamente.



Inundações

Impacto de interesse

Inundações costeiras e fluviais, causando o deslocamento da população



O que já está acontecendo?

Mais 23% de enchentes em 2020

Um bilhão de pessoas ocupa agora terras a menos de 10 metros acima das atuais linhas de maré alta, incluindo 230 milhões abaixo de 1 metro.

Em 2020, houve mais 23% de enchentes do que a média anual de 163 eventos em 2000-19, e 18% mais mortes por enchentes do que a média anual de 5.233 mortes.



Devastação por inundações na Alemanha, 2021. Copyright © Ina Fassbender/AFP/Getty Images



Inundações

Quão pior vai ficar?

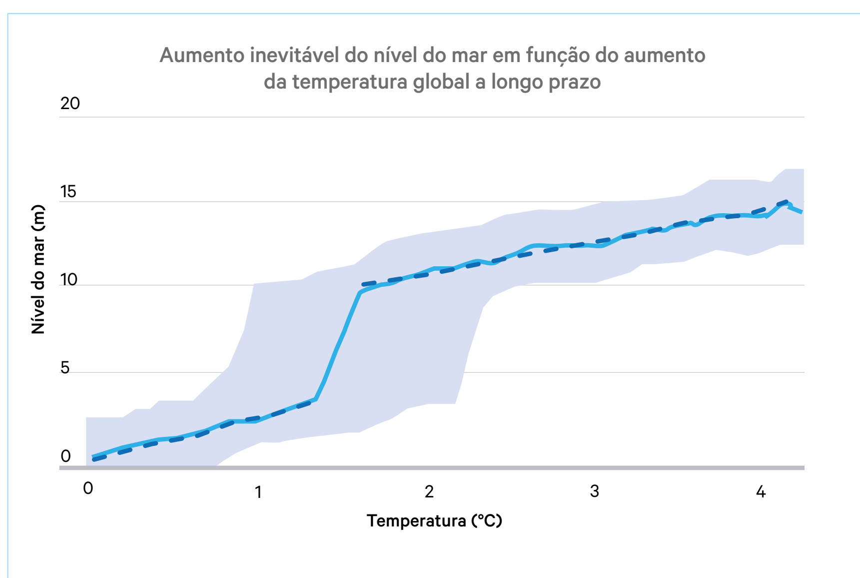
200 milhões de pessoas em risco de enchentes de “100 anos” frequentes e devastadoras

É provável que as inundações costeiras ocorram em um período de tempo mais longo. A estimativa central a longo prazo da **elevação do nível do mar é de cerca de 12 metros,** se as temperaturas forem mantidas a 2 °C. Isso pode ocorrer durante 500 anos ou 10 mil anos: os prazos são extremamente incertos.

Até 2100, quase 200 milhões de pessoas em todo o mundo viverão abaixo do nível das inundações de 100 anos.

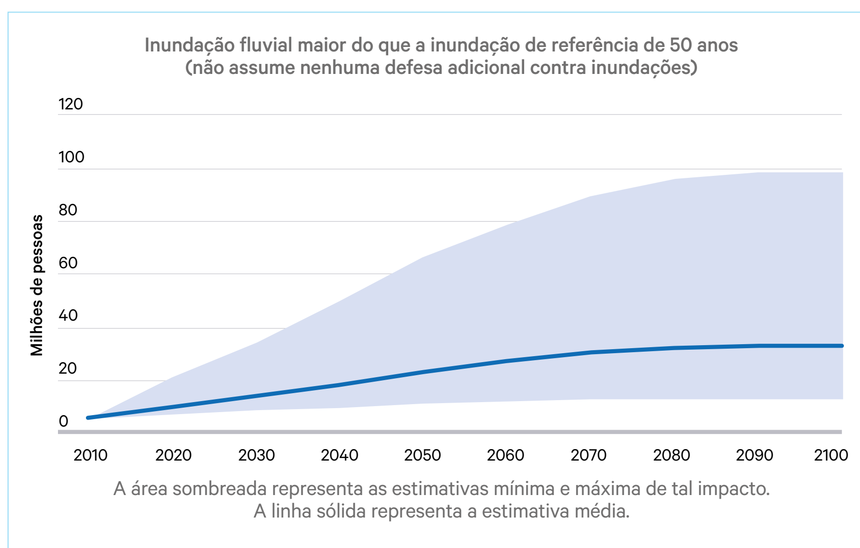
Entretanto, se a taxa de derretimento do gelo antártico continuar ao ritmo dos últimos anos, é provável que esse número esteja subestimado.

Um aumento de 1 metro no nível relativo do mar aumenta a probabilidade dos atuais casos de inundações de 100 anos em cerca de 40 vezes para Xangai, cerca de 200 vezes para Nova Iorque e cerca de 1.000 vezes para Calcutá.



60 milhões de pessoas por ano serão afetadas por enchentes de rios

As inundações fluviais impactarão quase 60 milhões de pessoas/ano em todo o mundo até 2100. Os impactos se concentram no Sul da Ásia, onde 33 milhões de pessoas/ano serão impactadas.



A área sombreada representa as estimativas mínima e máxima de tal impacto.
A linha sólida representa a estimativa média.

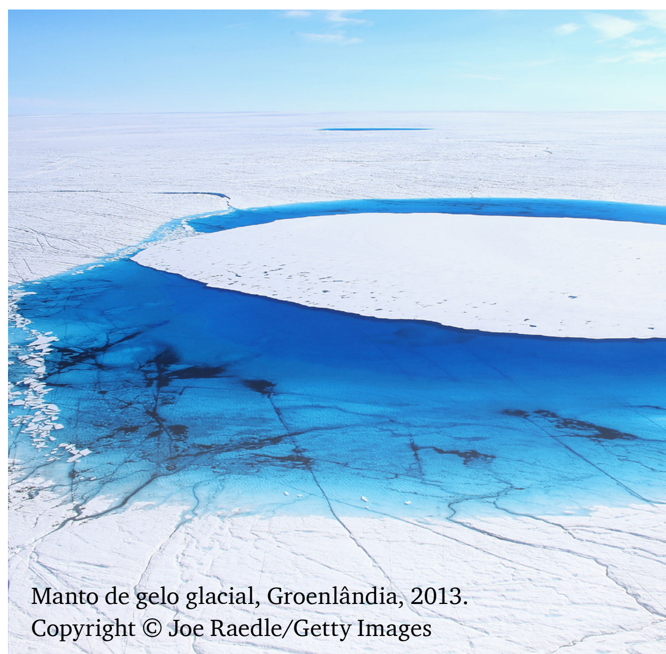
Instabilidade e pontos de inflexão

As mudanças abruptas – ou pontos de inflexão – são difíceis de caracterizar e prever. Há preocupações crescentes de que os modelos climáticos possam sub-representar a influência dos pontos de inflexão. Um desses exemplos é o derretimento do permafrost no Ártico, que leva à liberação de metano. Os últimos modelos climáticos do IPCC mostram um conjunto de tais mudanças abruptas entre 1,5 °C e 2 °C. Se os pontos de inflexão forem atingidos em temperaturas mais baixas, os impactos apresentados nas seções anteriores provavelmente foram subestimados, ocorrendo com uma probabilidade maior e mais cedo. Além disso, a gravidade e a frequência dos impactos serão muito mais extremas, o que, por sua vez, reduzirão enormemente a capacidade de adaptação das sociedades de todo o mundo, agravando os impactos.

As temperaturas globais podem aumentar significativamente além daquelas caracterizadas nas seções anteriores. A concentração atmosférica atual de CO_2 é de cerca de 420 partes por milhão. Há cerca de 50 milhões de anos, a concentração atmosférica de CO_2 excedia 1.000 partes por milhão, enquanto a temperatura média global da superfície era de 9 °C a 14 °C.

Exemplos de pontos de inflexão incluem:

- **Desintegração da camada de gelo da Groenlândia e da Antártida Ocidental:** o derretimento do gelo reduz a reflexão da luz solar de volta ao espaço, resultando em um aquecimento acelerado e aumento do nível do mar.
- **Perda do permafrost:** aumento abrupto das emissões de CO_2 e metano através do degelo de solos ricos em carbono. O metano é um gás de efeito estufa mais potente do que o CO_2, resultando em um aquecimento acelerado.
- **Interrupção da circulação meridional de virada do Atlântico:** causada por um aumento do influxo de água doce para o Atlântico Norte, reduzindo a capacidade dos oceanos de dispersar o calor pelo globo.
- **Mudança da floresta boreal:** o desaparecimento das florestas boreais, potencialmente transformando algumas regiões em fontes de carbono, em que as pragas e os incêndios florestais poderão criar distúrbios em larga escala.
- **O desaparecimento da floresta tropical amazônica:** uma mudança em direção ao cerrado, resultando em uma grande liberação de CO_2.



Manto de gelo glacial, Groenlândia, 2013.
Copyright © Joe Raedle/Getty Images

As placas de gelo são cruciais para a estabilidade do sistema climático como um todo, e já estão em risco de ultrapassar seus limites de temperatura dentro da faixa do Acordo de Paris de 1,5 °C – 2 °C. Recentemente, foi identificado um efeito dominó entre vários pontos de inflexão, com o potencial de levar a respostas abruptas não lineares.
As cascatas de pontos de inflexão (dois ou mais pontos de inflexão sendo iniciados para um determinado nível de temperatura) foram identificadas em mais de 60% das simulações, com o gatilho inicial provavelmente sendo o derretimento da camada de gelo polar e a circulação meridional de virada do Atlântico atuando como um mediador causando o efeito cascata.

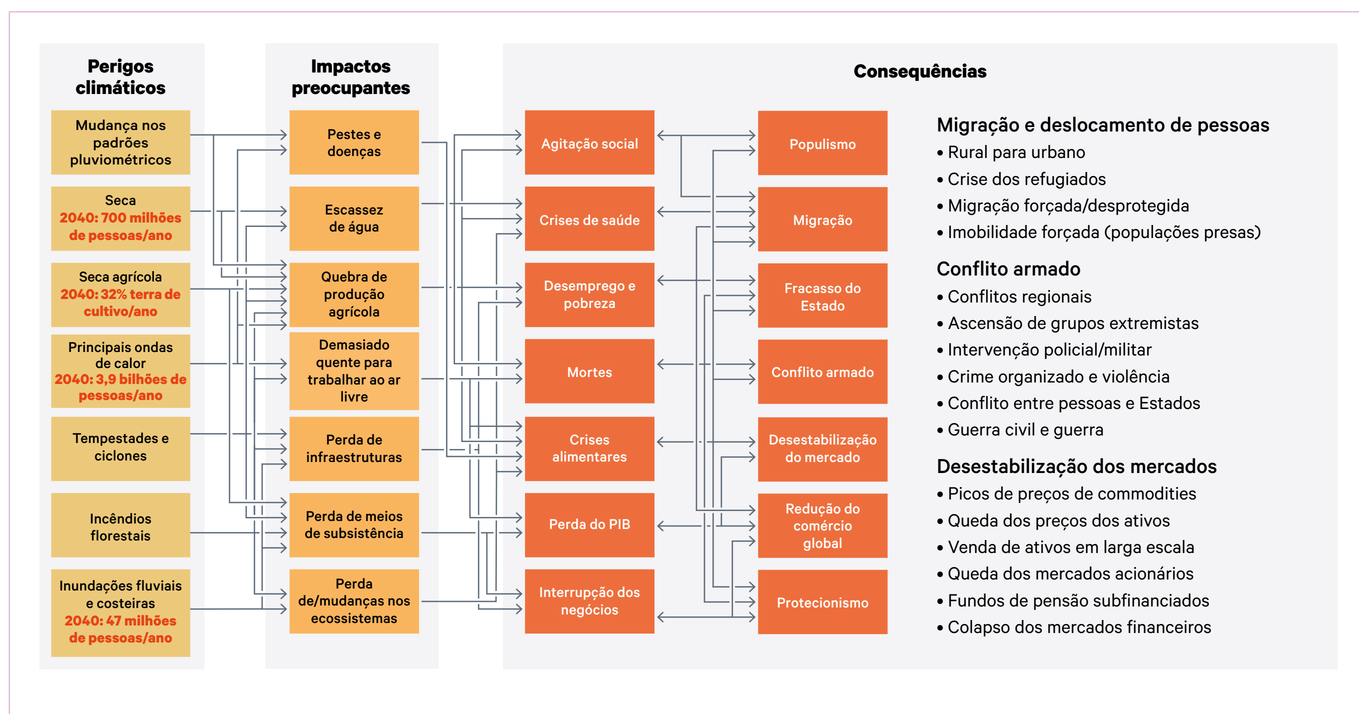


Riscos em cascata: Consequências econômicas, nacionais e internacionais de segurança

Os riscos sistêmicos surgem da consequência de impactos diretos – materializando-se como uma cadeia, ou cascata, de impactos – que se agravam produzindo impactos ainda mais severos para as pessoas e sociedades. Devido à sua natureza complexa, não é possível quantificar a probabilidade e a gravidade dos riscos sistêmicos. Em vez disso, 70 especialistas de uma ampla gama de disciplinas contribuíram para um exercício de identificação das principais dinâmicas de riscos sistêmicos e dos impactos que preocupam os cientistas climáticos e os especialistas em riscos setoriais com relação ao aumento da prevalência de impactos diretos. Suas descobertas foram reunidas nos seis diagramas e descrições associadas, incluídos no documento para as autoridades competentes. Este valor resume os detalhes dos riscos em cascata.

Pode-se esperar que os impactos climáticos em cascata causem taxas de mortalidade mais elevadas, impulsionem a instabilidade política e maior insegurança nacional, e alimentem conflitos regionais e internacionais. O risco em cascata que mais preocupa os especialistas participantes são as interconexões entre as mudanças nos padrões meteorológicos, resultando em mudanças nos ecossistemas, e o aumento de pragas e doenças, que combinado com ondas de calor e seca, provavelmente conduzirá a níveis sem precedentes de quebra das produções agrícolas, insegurança alimentar e migração. Por sua vez, tudo provavelmente resultará em um aumento das doenças infecciosas e um ciclo de feedback negativo que compõe cada um desses impactos.

Os eventos climáticos extremos frequentemente iniciam impactos em cascata agravados que ultrapassam as fronteiras e interrompem as cadeias de fornecimento globais. A Sociedade Americana de Meteorologia encontrou um vínculo substancial entre as mudanças climáticas e o clima extremo em 70% dos casos estudados (146 resultados de pesquisa) entre 2011 e 2018.





Pontos de inflexão e riscos em cascata

Exemplos recentes de impactos em cascata devido ao clima extremo

- Globalmente, todos os anos desde 2008 uma média de 21,8 milhões de pessoas foram deslocadas internamente por desastres climáticos (calor extremo, seca, inundações, tempestades ou incêndios florestais). Em 2015, quando o número de refugiados e migrantes entrando na Europa (tendo fugido de conflitos no Oriente Médio e na África) atingiu seu ponto mais alto, com mais de 1 milhão, foi registrado um número equivalente de pessoas – cerca de 1,1 milhão – deslocadas por eventos de clima extremo apenas na África subsaariana. Em 2020, cerca de 30 milhões de pessoas em 143 países do mundo foram desalojadas por desastres climáticos, dos quais 4,3 milhões na África subsaariana.
- Um período de frio anormal no Texas, em fevereiro de 2021, trouxe interrupções de energia cíclicas, resultando na falta de água potável e forçando o fechamento de fábricas de chips semicondutores que contribuíram para uma escassez global. As evidências apontam para o aquecimento do Ártico e o consequente enfraquecimento do vórtice polar, empurrando o ar frio muito mais para o sul do que o normal e trazendo o período mais frio que o Texas experimentou em mais de 30 anos.
- A enchente do rio Yangtze em 2020, causada pela maior precipitação em 60 anos, forçou as autoridades a destruir uma barragem em risco de colapso, danificando os navios de carga no rio e dentro do próprio porto de Xangai. As enchentes causaram centenas de mortes e outras fatalidades nas áreas afetadas, bem como pesadas perdas financeiras para a China, e prejudicaram as cadeias de fornecimento globais, incluindo a exportação de equipamentos de proteção individual destinados aos trabalhadores da saúde que lutam contra a COVID-19.



Cruzamento inundado em Zhengzhou, província de Henan da China, 2021. Copyright © Jiao Xiaoxiang/VCG/Getty Images

Sobre os autores

O Dr. Daniel Quiggin é pesquisador sênior do Programa Ambiente e Sociedade da Chatham House. Possui experiência na modelagem, análise e previsão de sistemas energéticos nacionais e globais, tendo modelado vários cenários de energia do Reino Unido e globais.

Como conselheiro sênior de política do Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial do Reino Unido em 2018-20, Daniel liderou o trabalho sobre as implicações das políticas pós-Brexit para o comércio de bens e serviços do setor energético, e ajudou a moldar estratégias eficazes para o pacote de energia e clima das negociações de acordos de livre comércio entre o Reino Unido e a UE. Ele também trabalhou anteriormente como analista na Investec Asset Management em uma equipe de investimento em commodities e recursos.

Daniel é mestre em física de partículas e ciência climática, e doutor em modelagem de sistemas de energia.

O Dr. Kris De Meyer é pesquisador em neurociência na King's College London e pesquisador honorário sênior em ciências da terra na University College London. Ele lidera a Unidade de Ação Climática da UCL, onde é responsável por fundamentar projetos de risco climático e comunicação climática em insights da neurociência e da psicologia.

Kris é doutor em cibernética pela Universidade de Reading e mestre em engenharia de sistemas pela KU Leuven.

A Dra. Lucy Hubble-Rose é pesquisadora honorária em ciências da terra na University College London. Em seu papel de especialista em estratégia para a Unidade de Ação Climática da UCL, ela é responsável pelo desenvolvimento da estrutura e estratégia dos programas da unidade. Lucy é uma facilitadora especializada em ajudar pessoas e organizações a realizar ações sobre as mudanças climáticas.

Lucy é doutora em engajamento em mudanças climáticas pela Universidade de Exeter e mestre em mudanças climáticas pela Universidade de East Anglia.

Antony Froggatt juntou-se à Chatham House em 2007 e é vice-diretor e pesquisador sênior no Programa Ambiente e Sociedade.

Trabalhou como consultor independente por 20 anos com grupos ambientais, acadêmicos e órgãos públicos na Europa e Ásia. Seus projetos de pesquisa mais recentes pretendem entender as implicações da política energética e climática do Brexit e a transformação tecnológica e política do setor elétrico.

Desde 1992, Antony é coautor do World Nuclear Industry Status Report, uma análise independente anual do setor nuclear.

CHATHAM HOUSE

Chatham House, o Royal Institute of International Affairs, é um instituto de política líder mundial com sede em Londres. Nossa missão é ajudar governos e sociedades a construir um mundo sustentável, próspero e justo.

www.chathamhouse.org

T +44 (0)20 7957 5700

F +44 (0)20 7957 5710

E-mail contact@chathamhouse.org

The Royal Institute of International Affairs,
Chatham House, 10 St James's Square,
London SW1Y 4LE

Número de registro da entidade de beneficência: 208223

Agradecimentos

Agradecemos particularmente ao professor Nigel Arnell e à equipe da Universidade de Reading, cujo trabalho de 2019 e dados associados são amplamente destacados ao longo do documento de pesquisa em que se baseia este relatório resumido para informar os chefes de governo. Além disso, o artigo baseia-se nas fases um e dois dos projetos de cooperação na Avaliação de Riscos das Mudanças Climáticas do Reino Unido e da China; todos aqueles que contribuíram para essas fases têm feito muito para divulgar o trabalho captado no documento de pesquisa e no relatório resumido que o acompanha. Agradecemos também aos vários parceiros do projeto; ao Patrick Morrison da Brand Temple, à Autumn Forecast e à Sarah Bunney da Soapbox pelo trabalho de design e composição; à equipe da Entre Les Lignes pela tradução; ao Chris Aylett do Programa de Meio Ambiente e Sociedade da Chatham House pela coordenação inteligente dos muitos elementos deste projeto; e à Jo Maher e à equipe de publicações da Chatham House pelo apoio editorial.

Somos muito gratos ao Ministério das Relações Exteriores, da Commonwealth e do Desenvolvimento por financiar a pesquisa que permitiu a criação deste documento, através de sua programação de prosperidade.



Foreign, Commonwealth
& Development Office

Chatham House, o Royal Institute of International Affairs, é um instituto de política líder mundial com sede em Londres. Nossa missão é ajudar governos e sociedades a construir um mundo sustentável, próspero e justo.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer sistema de armazenamento ou recuperação de informações, sem a permissão prévia por escrito do titular dos direitos autorais. Todas as dúvidas devem ser encaminhadas aos editores.

A Chatham House não expressa opiniões próprias.
As opiniões expressas nesta publicação são da responsabilidade do(s) autor(es).

Direitos autorais © The Royal Institute of International Affairs, 2021

Imagem de capa: Hospital inundado, Zhengzhou, Província de Henan da China, 2021. Copyright © Wang Fuxiao/VCG/Getty Images